

PAT-NO: JP354160101A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 54160101 A

TITLE: ERROR CONTROL SYSTEM FOR DATA TRANSMISSION

PUBN-DATE: December 18, 1979

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

GOTO, KENJIRO

TAKABORI, KATSUAKI

NAKADA, ISAO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI LTD

N/A

APPL-NO: JP53068822

APPL-DATE: June 9, 1978

INT-CL (IPC): H04L001/16

US-CL-CURRENT: 714/746

ABSTRACT:

PURPOSE: To realize the partial retransmission in order to increase the transmission efficiency by sending both the retransmission text length and the flag in addition to the negative answer and then giving the partial retransmission indication of the text to the transmitter side in case the error character exists at the text receiving time.

CONSTITUTION: The data is sent out from the center or terminal side, i.e., the transmitter side, and the error is checked at the terminal or center side of the receiver side. And the negative answer is sent to the transmitter side to secure the retransmission of the data at the transmitter side. In such control system, the receiver side transmits polling 1, NAK3 (negative answer), flag 4, length 5 and ACK7 each. While text 2, retransmission text 6 and EOT8 are transmitted from the transmitter side. Then flag 4 which is part of the negative answer is used for text 6 as the head or the end of text 2, along with length 5 used to indicate the length from the head or the end of text 2. And text 6 is decided by flag 4 and length 5 to be transmitted from the transmitter side.

COPYRIGHT: (C)1979,JPO&Japio

## ⑫公開特許公報(A)

昭54—160101

⑪Int. Cl.<sup>2</sup>  
H 04 L 1/16識別記号 ⑫日本分類  
96(2) D 3庁内整理番号 ⑬公開 昭和54年(1979)12月18日  
6372—5K発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭データ伝送の誤り制御方式

⑮特 願 昭53—68822  
⑯出 願 昭53(1978)6月9日  
⑰発 明 者 後藤憲二郎  
秦野市堀山下1番地 株式会社  
日立製作所神奈川工場内  
同 高堀活明  
秦野市堀山下1番地 株式会社

日立製作所神奈川工場内  
⑱発 明 者 中田勲  
秦野市堀山下1番地 株式会社  
日立製作所神奈川工場内  
⑲出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内一丁目5  
番1号  
⑳代 理 人 弁理士 薄田利幸

## 明 細 書

## 1 発明の名称 データ伝送の誤り制御方式

## 2 特許請求の範囲

データ送信側から伝送されたデータを受信側で誤りチェックし、誤りを検出したとき、否定応答を送信側に返送し、該否定応答によりデータ送信側が前記データを再送する誤り制御方式において、受信側は前記誤りを検出したとき、前記データの誤り位置が前半に存在するか後半に存在するかを示すフラグと、先頭若しくは後端から何キャラクター目が誤りデータであることを示すキャラクター長情報とを否定応答に付して返送し、受信側は該フラグとキャラクター長情報の指定に従い一部のデータを再送することを特徴としたデータ伝送の誤り検出方式。

## 3 発明の詳細な説明

この発明はデータ伝送の誤り制御方式に関し、特にテキスト再送時の伝送効率の改良に関するものである。

データ伝送上の誤りによりテキストを再送す

る場合これまでは、先頭の1キャラクター又は最後の1キャラクターでもエラーになつた場合、1テキスト全てを再送する方式になつており再送時の伝送効率が、非常にわるいものであつた。

この発明の目的とするところは上記の如き従来の問題点を除去するものでありテキスト再送時に、全テキストを再送することなくエラーキャラクターを含んだ1部分を再送することによりエラー修正が出来るという効果を有するデータ伝送の誤り制御方式を提供することにある。

この発明の特徴とするところは、テキスト受信時にエラーキャラクターがあつた場合、否定応答の他に、再送テキスト長とフラグを送ることにより、送信側に、テキストの部分的な再送指示を行い、テキストの先頭又は後から再送テキスト長分だけ再送する様にしたことである。

次に本発明の実施例につき図面を用いて詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例であるデータ伝送の誤り制御方式の制御手順図である。

図はポーリング・セレクション方式の場合の例で、中央側が受信で端末側が送信の場合とその逆の場合を示す。

中央側がポーリング 1、否定応答である NAK 3・フラグ 4・長さ 5 及び ACK 7 を送信するのに対して、それぞれの応答として、端末側は、テキスト 2、再送テキスト 6 及び EOT 8 を、送信する。NAK 3、フラグ 4 及び長さ 5 は連続して送信される。中央側が送信の場合は、中央側のポーリング 1 が、中央側のセレクション 9 と端末側の ACK 7 に入れ替り、その後の手順が、中央側と端末側とで入替つた手順となつている。

中央側が受信の場合、ポーリング 1 に対し、端末側からテキスト 2 を送信する。テキスト 2 中にエラーがあつた場合、否定応答として NAK 3、フラグ 4 及び長さ 5 を送信し、端末側からは、再送テキスト 6 を送信する。再送テキスト 6 に対する肯定応答として ACK 7 を中央側は送信し、端末側は、終了を示す EOT 8 を送信する。

中央側からの否定応答の 1 部であるフラグ 4

は、再送テキスト 6 が、テキスト 2 の先頭からなのか、後からなのかを示すフラグであり、長さ 5 は、テキスト 2 の先頭又は後からの長さを示しており、再送テキスト長を示すものである。

端末側は、否定応答の一部であるフラグ 4 及び長さ 5 により再送テキスト 6 を決定して送信する。

中央側が送信の場合は、前記の中央側と端末側が入替るだけで、誤り制御は同じである。

以上述べた如き構成であるから本発明にあつては、次の如き効果が得られる。

1 再送テキスト長は、最大でテキストの半分となり、再送時のテキスト伝送時間が、半以下で済む。

#### 4 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の一実施例を示すデータ伝送の誤り制御方式の制御手順図である。

#### 符号の説明

3 ... NAK

5 ... 長さ

4 ... フラグ

6 ... 再送テキスト

代理人弁理士 薄 田 利 幸

3

4

第 1 図

